



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 195 17 102 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**B 65 D 47/08**

②1 Aktenzeichen: 195 17 102.0  
②2 Anmeldetag: 10. 5. 95  
④3 Offenlegungstag: 14. 11. 98

DE 195 17 102 A 1

⑦1 Anmelder:  
Zeller Plastik GmbH, 56856 Zell, DE

⑦4 Vertreter:  
Vossius & Partner, 81675 München

⑦2 Erfinder:  
Heyn, Klaus, 56856 Zell, DE

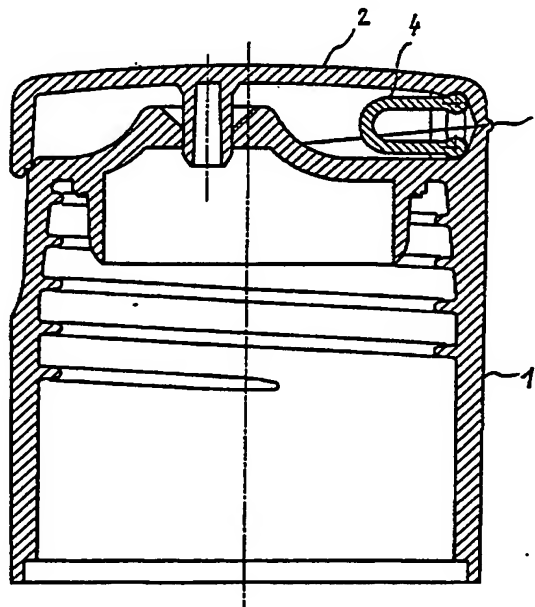
⑥6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 6 60 095  
DE 43 03 668 A1  
DE-GM 19 95 401  
CH 6 83 985 A5  
FR 11 61 811

Die Gestaltung von Preßteilen. In: Der  
Plastverarbeiter 1951/4, S.71;

⑥4 Verschuß mit einem Klappscharnier mit zusätzlicher Feder

⑥7 Verschuß mit einem Unterteil (1) und einem Deckel (2),  
wobei der Deckel (2) zwischen zwei Endstellungen um eine  
Schwenkachse (3) verschwenkbar ist. Zusätzlich ist ein  
separates Federteil (4) in Form einer U- oder V-förmigen  
Schenkelfeder vorgesehen, die in dafür vorgesehene Halte-  
rungen (11, 22) am Unterteil (1) und Deckel (2) einsetzbar ist.



DE 195 17 102 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 09. 86 802 048/242

8/24

Die Erfindung betrifft einen Verschuß mit einem Klappscharnier, das eine zusätzliche Feder aufweist.

Bekannt sind Klappscharnierverschlüsse, insbesondere für Behälter wie Flaschen, bei denen der Deckel des Verschlusses mittels einer integrierten Feder entweder in die Offenstellung oder in die Schließstellung gedrückt wird. Diese bekannten Verschlüsse haben den Nachteil, daß sie aufgrund von Werkstoffeigenschaften des Kunststoffes und der Scharniergeometrie einen begrenzten Öffnungswinkel von maximal etwa 135° haben. Hierdurch ergeben sich Probleme beispielsweise beim Ausgießen von Flüssigkeiten, unter anderem dadurch, daß der geöffnete Deckel die Sicht auf die Ausgießöffnung verdeckt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschuß bereitzustellen, der einfach herstellbar und preiswert ist und bei dem insbesondere der Deckel weit geöffnet werden kann. Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Verschuß mit den Merkmalen der Patentansprüche.

Der erfindungsgemäße Verschuß gemäß Anspruch 1 weist ein einteilig ausgebildetes Unterteil und einen daran verschwenkbar angeordneten Deckel auf. Am Unterteil und am Deckel sind jeweils Halterungen vorgesehen, in die eine separat herstellbare U- oder V-förmige Schenkelfeder einsetzbar ist. Die Erfindung hat den Vorteil, daß die Feder ein Universalbauteil ist und prinzipiell für alle Arten von Scharnierverschlüssen verwendet werden kann. Damit kann die Feder in großer Stückzahl preiswert hergestellt werden. Andererseits ist der aus Unterteil und Deckel bestehende Verschuß preiswert herstellbar und kann nach Wunsch mit unterschiedlichen Federn kombiniert werden. Auf diese Weise kann die jeweils gewünschte Federkraft an besonderen Anforderungen angepaßt werden. Je nach Kundenwunsch kann der Verschuß ohne Federteil oder mit einer zusätzlich montierten Schenkelfeder ausgeliefert werden.

Vorzugsweise ist das Unterteil und der Deckel über mindestens ein Filmscharnier, das vorzugsweise bandförmig ist, miteinander verbunden. Das bandförmige Filmscharnier bildet in vorteilhafter Weise die Schwenkachse, um die der Deckel genau geführt wird.

Vorzugsweise sind die Halterungen für die Schenkelfeder benachbart zur Schwenkachse angeordnet, wobei die eine Halterung an der Oberseite des Unterteils und die andere Halterung an der Unterseite des Deckels vorgesehen sind. Dadurch ist die Schenkelfeder bei geschlossenem Deckel zwischen der Unterseite des Deckels und der Oberseite des Unterteils angeordnet. Somit ist die Feder gegen Beschädigung geschützt und von außen nicht sichtbar.

Die Schenkelfeder ist in der geschlossenen Lage des Deckels und/oder in der vollständig geöffneten Lage des Deckels ohne Vorspannung. Vorzugsweise wird die Schenkelfeder bei der Schwenkbewegung des Deckels von einer Endstellung zur anderen aufgeweitet, wobei die stärkste Aufweitung in der Totpunktlage des Deckels vorliegt. Die Schenkelfeder übt eine Zugkraft aus, die den Deckel von der Totpunktlage entweder in die geschlossene oder die vollständig geöffnete Lage bewegt.

Die Schenkelfeder weist vorzugsweise einen ersten und zweiten Schenkel auf, die über ein bogenförmiges Mittelteil miteinander verbunden sind. Vorzugsweise besteht die Schenkelfeder aus Kunststoff. Die Feder-

kraft ist in vorteilhafter Weise einstellbar durch Verändern der Länge der Schenkel des Radius des bogenförmigen Mittelteils, durch Verändern des Querschnitts der Schenkel, insbesondere deren Breite als auch durch die Auswahl des Kunststoffes.

Vorzugsweise sind am freien Ende des ersten und zweiten Schenkels ein Lagerteil ausgebildet. Besonders bevorzugt besteht das Lagerteil aus einem über den Rand der Schenkel an beiden Seiten vorstehenden Drehzapfen. Die Drehzapfen an beiden freien Enden sind zueinander parallel und im eingebauten Zustand der Feder parallel zur Schwenkachse angeordnet. Weiter bevorzugt weist das erste Halteteil und/oder das zweite Halteteil eine Lagerschale auf, deren Achse parallel zur Schwenkachse des Gelenks verläuft. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Form und Größe der Drehzapfen jeweils an die zugehörige Lagerschale angepaßt, so daß der Drehzapfen in der Lagerschale frei drehbar ist. Dies hat den Vorteil, daß die Schenkelfeder beim Verschwenken des Deckels sich mit den Drehzapfen in den zugehörigen Lagerschalen frei drehen läßt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Beispielen und der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Ausführungsform, wobei der Deckel geschlossen ist,

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Ausführungsform von Fig. 1 in verkleinertem Maßstab, wobei der Deckel geöffnet ist,

Fig. 3—5 vergrößerte Teilquerschnitte der erfindungsgemäßen Ausführungsform, wobei der Deckel in der geschlossenen Lage, in der Totpunktlage und in der vollständig geöffneten Lage ist,

Fig. 6 eine Vorderansicht einer Schenkelfeder im vergrößerten Maßstab,

Fig. 7 eine Aufsicht der Schenkelfeder von Fig. 6,

Fig. 8 eine Aufsicht auf die erfindungsgemäße Ausführungsform gemäß Fig. 2, in vergrößertem Maßstab,

Fig. 9 eine Seitenansicht einer Schenkelfeder und

Fig. 10 eine Teilansicht von Fig. 8 im vergrößerten Maßstab.

Wie in Fig. 1 dargestellt weist eine erfindungsgemäße Ausführungsform ein Unterteil 1 und einen über ein Filmscharnier 3 daran verschwenkbar angeordneten Deckel 2 auf. Das Unterteil 1 ist in dem gezeigten Beispiel als Schraubkappe ausgebildet und weist ein Innengewinde auf, das auf einen Behälterhals aufschraubbar ist. Im Bereich der Ausgießöffnung ist eine umlaufende Dichtlippe vorgesehen, die in das Innere eines (nicht dargestellten) Behälterhalses hineinragt. Die Oberseite des Unterteils weist eine Ausgießöffnung auf, die nach oben vorstehend ausgebildet ist. Die Ausgießöffnung besteht aus einem zylindrischen Abschnitt und einem sich nach außen erweiternden konusförmigen Abschnitt. Der Deckel weist einen an der Unterseite ausgebildeten Zapfen auf, der in der geschlossenen Lage des Deckels in die Ausgießöffnung hineinragt und diese dicht verschließt. An dem dem Filmscharnier 3 gegenüberliegenden Ende liegt der Deckel 2 in der geschlossenen Lage an einer Anschlagkante auf. In einem zwischen der Oberseite des Unterteils 1 und der Unterseite des Deckels 2 gebildeten Raum ist eine U-förmige Schenkelfeder 4 angeordnet, wobei die freien Enden der Schenkel, wie nachfolgend näher erläutert wird, in Halterungen angeordnet sind. Die Halterungen sind im Abstand zueinander und im Abstand von der durch das Filmscharnier 3 gebildeten Schwenkachse angeordnet.

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Ausführungsform

mit um 180° geöffneten Deckel (durchgezogene Linie) und mit vollständig geöffnetem Deckel (strichpunktierte Linie), bei der die Deckelrückwand an die Rückwand des Unterteils anliegt. Die Lage, bei der der Deckel um 180° geöffnet ist, entspricht der Lage des Deckels gegenüber dem Unterteil bei der Herstellung. Das Unter- 5 teil 1, das Filmscharnier 3 und der Deckel 2 werden aus Kunststoff im Spritzguß hergestellt. In dieser Lage wird auch die Schenkelfeder 4 in die dafür am Deckel und am Unterteil vorgesehenen Halterungen eingesetzt. Beim 10 Einsetzvorgang der Schenkelfeder 4 wird diese leicht aufgeweitet und in die Halterungen 11 und 22 eingeklippt. Die Schenkelfeder 4 ist dadurch gegen Herausfallen gesichert.

In Fig. 3 bis 5 ist in vergrößert er Querschnittsansicht 15 die Lage der Schenkelfeder 4 gezeigt, wobei der Deckel in der geschlossenen Lage, in der Totpunktlage und in der vollständig geöffneten Lage gezeigt ist. Die Schenkelfeder 4 weist einen ersten Schenkel 43 und einen zweiten Schenkel 44 auf, die über ein bogenförmiges 20 Mittelteil 45 miteinander verbunden sind. Wie in Fig. 6 und 7 gezeigt, sind an den freien Enden der Schenkel 43 und 44 Lagerteile 41 und 42 ausgebildet, die beidseitig über die Schenkel vorstehende Drehzapfen 411, 412 bzw. 421, 422 aufweisen. In der in Fig. 3 gezeigten Lage 25 ist die Schenkelfeder 4 ohne Vorspannung. Die strichpunktierte Linie Ri zeigt den Weg von Punkt B um Punkt A bei entspannter Feder, d. h. wenn die Feder nicht am Deckel eingeklippt ist. Die strichpunktierte Linie Ra zeigt den Weg von Punkt B um Punkt C, wenn 30 beide Enden der Schenkelfeder eingeklippt sind. Der Abstand zwischen beiden strichpunktierten Linien Ri und Ra stellt den Bereich der Federspannung der Schenkelfeder dar, wobei die Federspannung in der Totpunktlage (vgl. Fig. 4) am größten ist. Von dieser Totpunktlage 35 geht der Deckel durch die Zugkraft der Schenkelfeder 4 entweder in die geschlossene Lage (vgl. Fig. 3) oder die vollständig geöffnete Lage (vgl. Fig. 5).

In der Aufsicht von Fig. 8 ist der Deckel in der Lage 40 von Fig. 2 gezeigt, d. h. um 180° gegenüber dem Unterteil 1 geöffnet. In dieser Lage wird die Schenkelfeder 4 in die Halterungen am Unterteil 1 und am Deckel 2 eingesetzt. Die in Fig. 9 gezeigte Schenkelfeder entspricht der von Fig. 6 und 7. Wie insbesondere aus der vergrößerten Ansicht der Fig. 10 hervorgeht, sind die 45 Drehzapfen 411 und 412 des ersten Lagerteils 41 in Lagerschalen 111 und 112, die das erste Halteteil 11 bilden und die Drehzapfen 421 und 422 des zweiten Lagerteils 42 in Lagerschalen 221 und 222, die das zweite Halteteil 22 bilden, aufgenommen. Die Lagerschalen 50 111, 112, 221, 222 sind zylinderförmig ausgebildet und haben einen größeren Radius als die zylinderförmigen Drehzapfen 411, 412, 421, 422. Beim Einsetzen der Schenkelfeder 4 werden die Drehzapfen durch nach oben offene Verbindungskanäle in die Lagerschalen 55 eingeklippt. Dabei werden die Wandbereiche entsprechend dem Übermaß des Radius der Drehzapfen gegenüber der Breite der Verbindungskanäle nach außen gebogen. Durch die federnden Eigenschaften des Kunststoffmaterials und der Anordnung gelangen diese Wandbereiche 60 in ihre Ausgangslage zurück.

Die beschriebene Ausführungsform ist nur ein Beispiel für eine konkrete Ausgestaltung der Erfindung. Anstelle einer U-förmigen Schenkelfeder kann beispielsweise auch eine V-förmige Schenkelfeder einge- 65 setzt werden.

# Patentansprüche

1. Verschuß mit einem Unterteil (1) und einem Deckel (2), wobei der Deckel (2) zwischen zwei Endstellungen um eine Schwenkachse (3) verschwenkbar ist, und einem Federteil (4), dadurch gekennzeichnet, daß das Federteil eine U- oder V-förmige Schenkelfeder (4) ist, die in dafür vorgesehene Halterungen (11, 22) am Unterteil (1) und Deckel (2) einsetzbar ist.
2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (1) und der Deckel (2) einteilig ausgebildet sind, und über mindestens ein Filmscharnier (3), das vorzugsweise bandförmig ist, miteinander verbunden sind.
3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen (11, 22) mindestens ein erstes Halteteil (11) an der Oberseite des Unterteils (1) und mindestens ein zweites Halteteil (22) an der Unterseite des Deckels (2) aufweist, die benachbart zur Schwenkachse (3) angeordnet sind.
4. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelfeder (4) in der geschlossenen Lage des Deckels und/oder in der vollständig geöffneten Lage des Deckels entspannt ist.
5. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelfeder (4) beim Verschwenken des Deckels aufgeweitet wird.
6. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelfeder einen ersten Schenkel (43) und einen zweiten Schenkel (44) aufweist, die vorzugsweise über ein bogenförmiges Mittelteil (45) miteinander verbunden sind.
7. Verschuß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an einem freien Ende des ersten Schenkels (43) ein erstes Lagerteil (41) und an einem freien Ende des zweiten Schenkels (44) ein zweites Lagerteil (42) ausgebildet ist.
8. Verschuß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Lagerteil (41) und/oder das zweite Lagerteil (42) mindestens einen Drehzapfen (411, 412, 421, 422) aufweist, dessen Achse im wesentlichen parallel zur Schwenkachse verläuft.
9. Verschuß nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Halteteil (11) und/oder das zweite Halteteil (22) eine Lagerschale aufweist mit einer Achse, die parallel zur Schwenkachse (3) des Gelenks (3) verläuft.
10. Verschuß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Form und/oder Größe der Drehzapfen derart jeweils an die zugehörige Lagerschale angepaßt ist, daß der Drehzapfen in der Lagerschale frei drehbar ist.
11. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (1) und der Deckel (2) einteilig und/oder die Schenkelfeder aus Kunststoff hergestellt werden.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

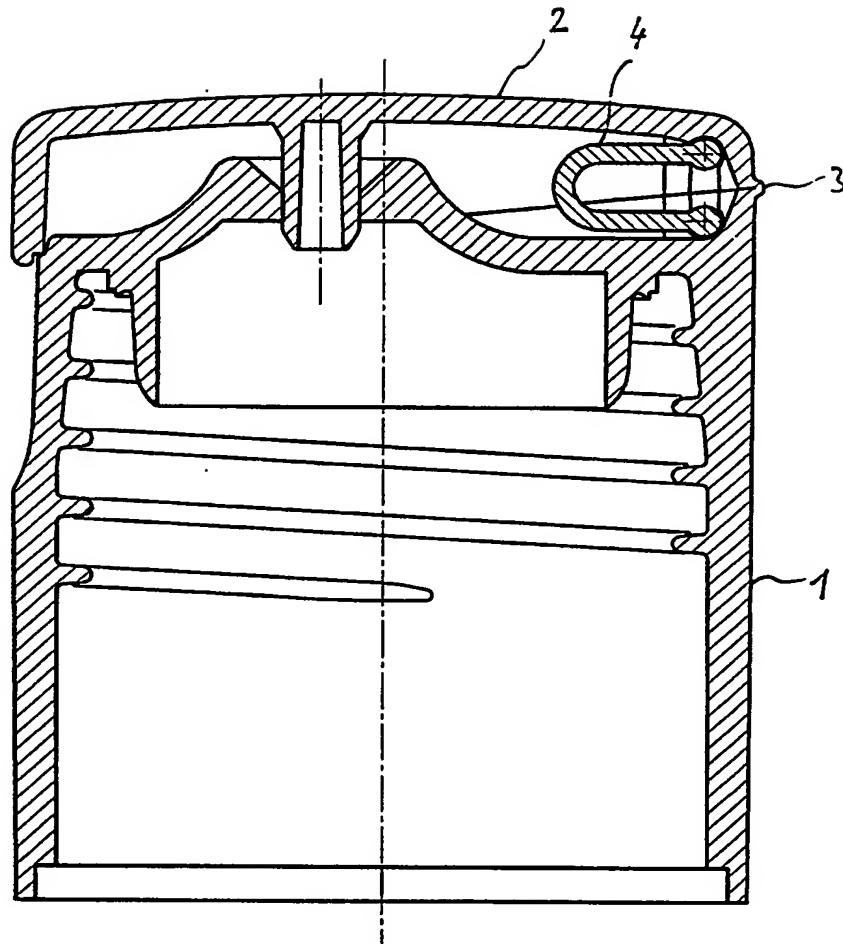


Fig. 1

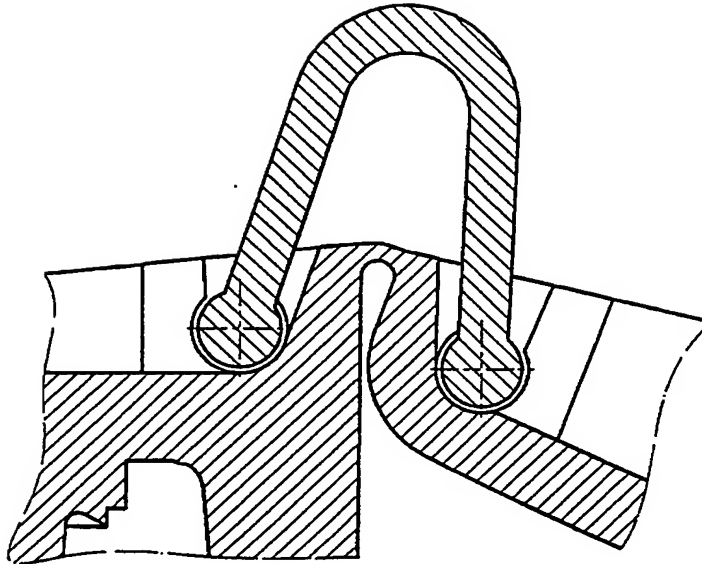


Fig. 5

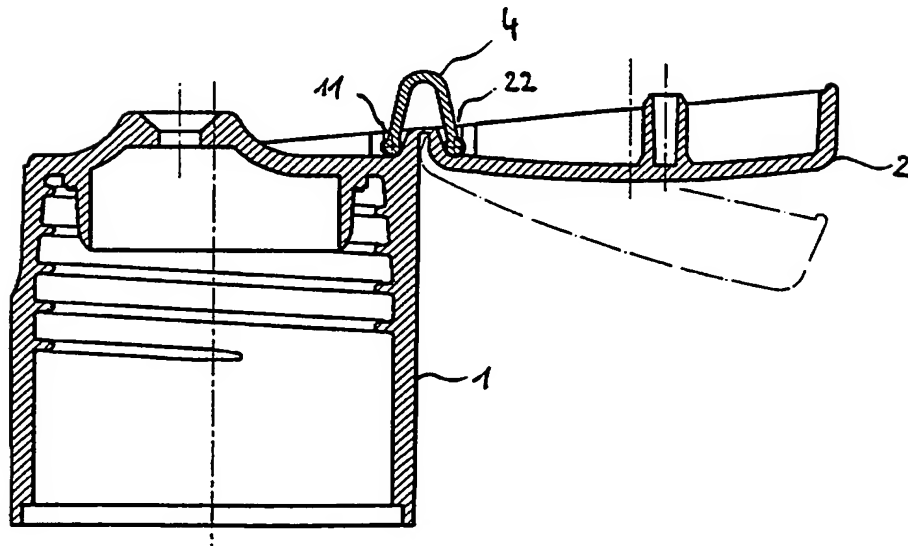


Fig. 2

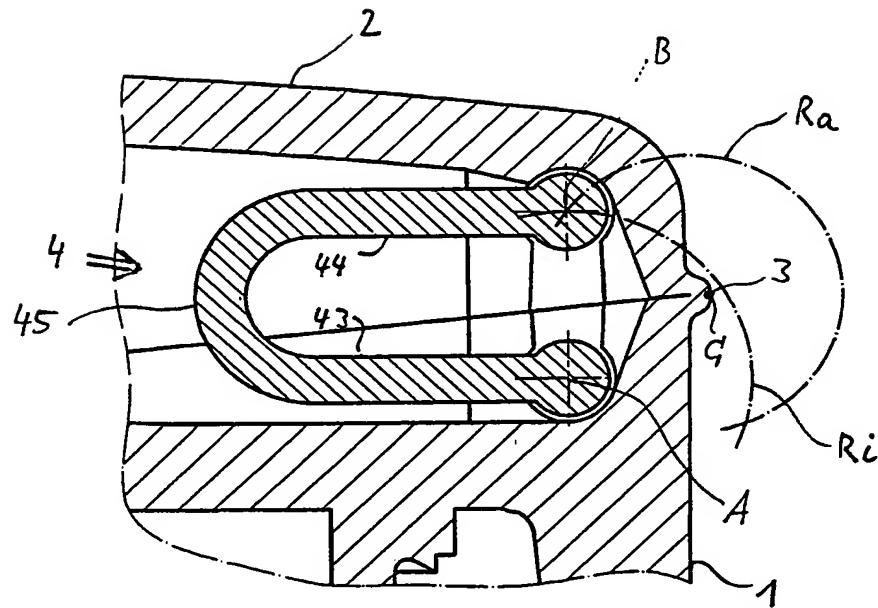


Fig. 3

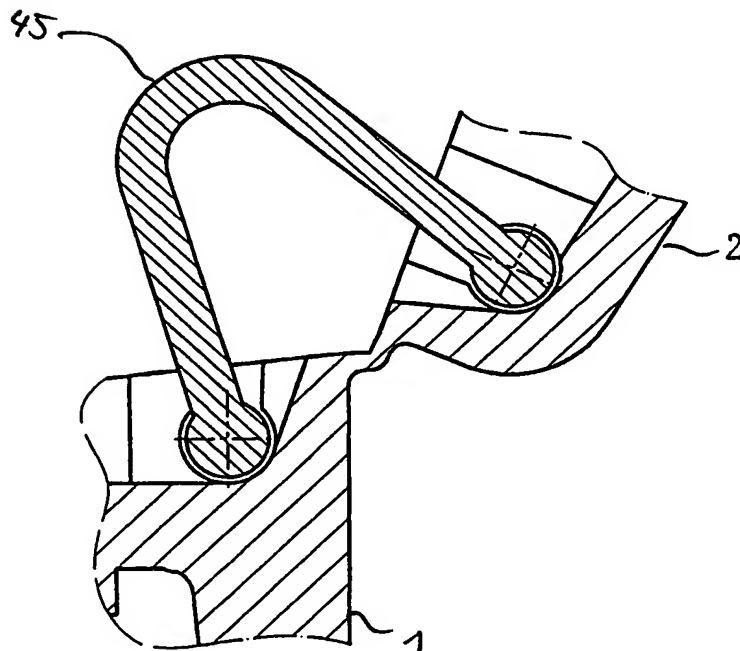


Fig. 4

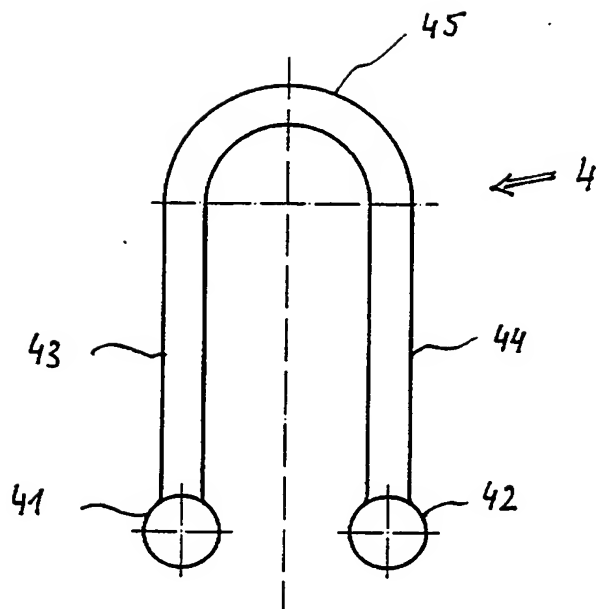


Fig. 6

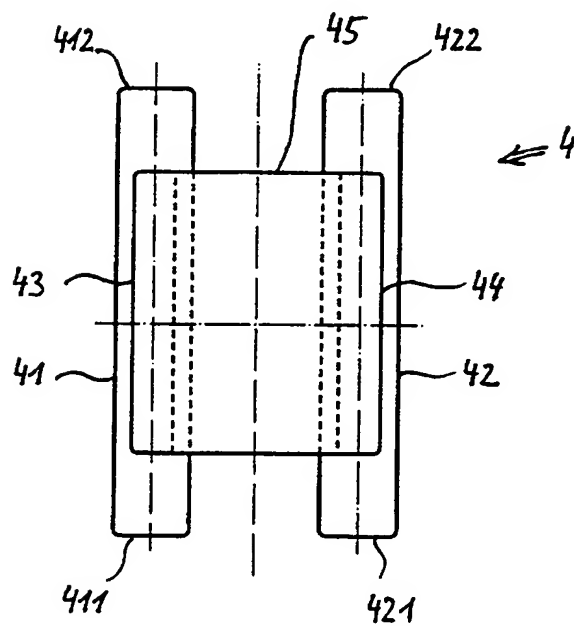


Fig. 7



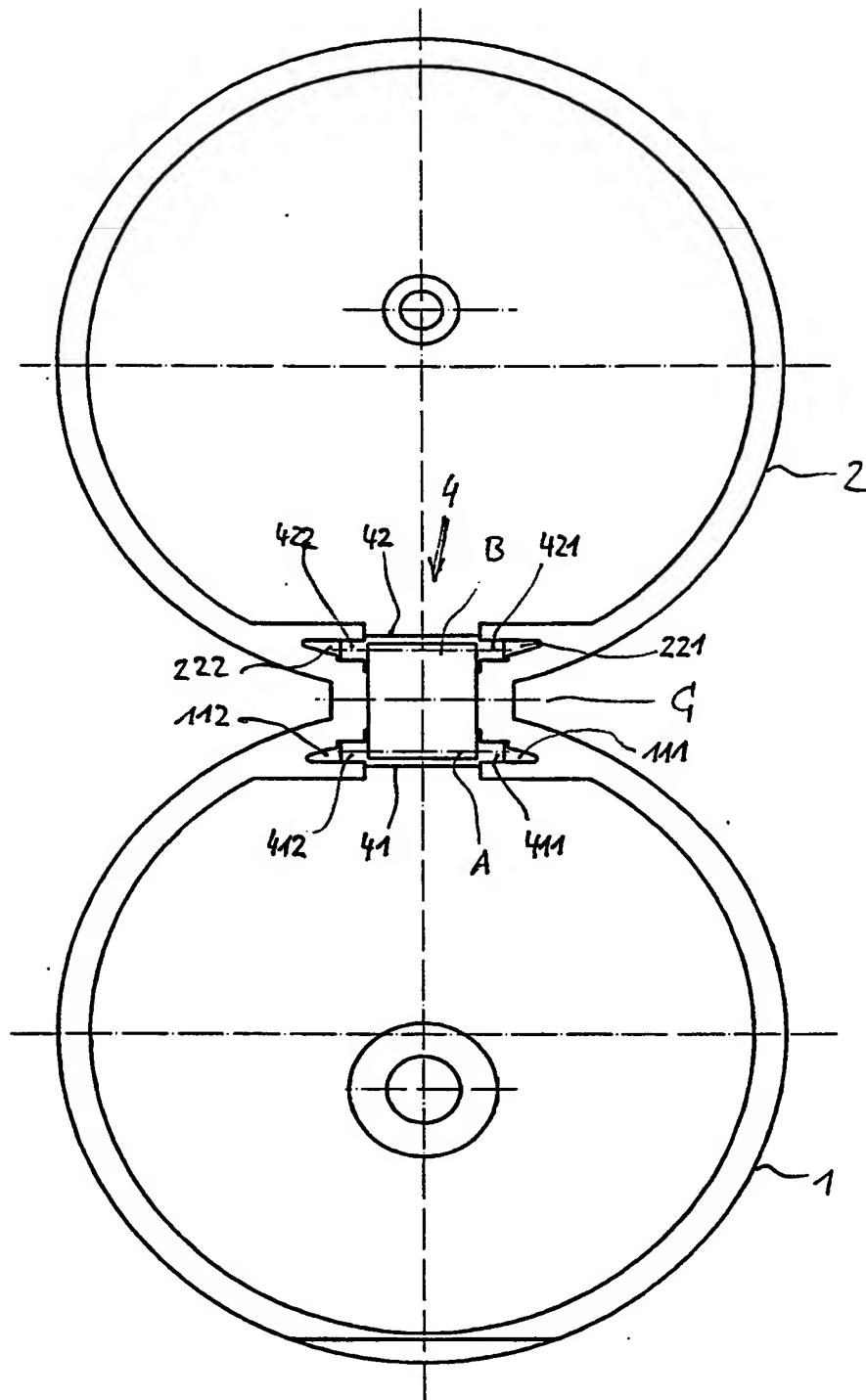


Fig. 8

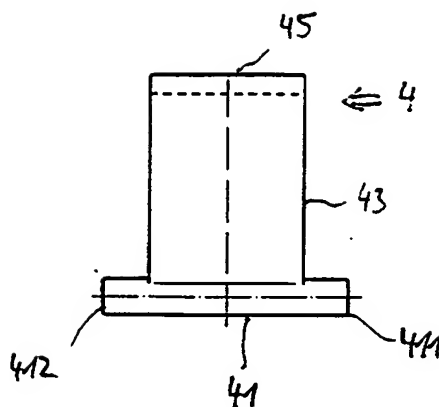


Fig. 9

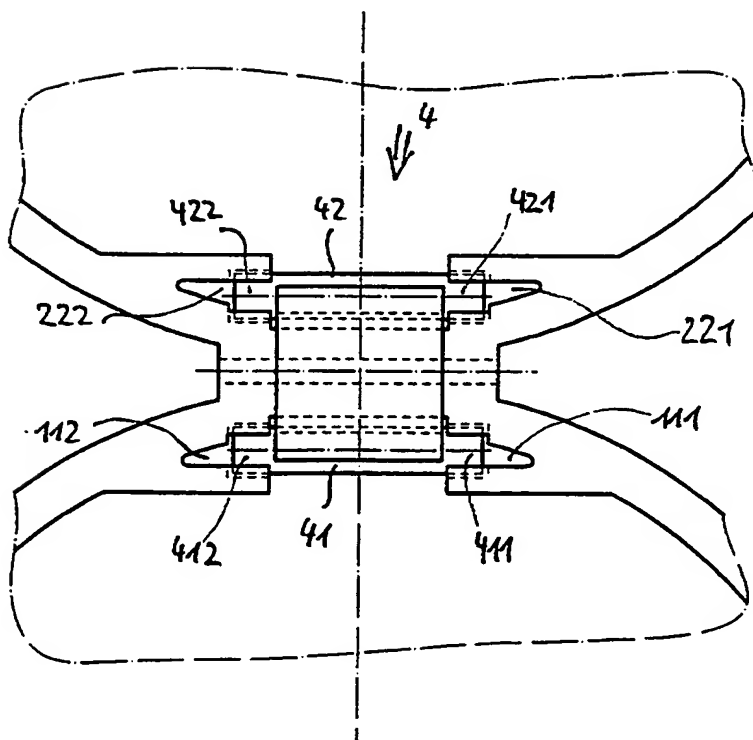


Fig. 10